

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KEMAMPUAN  
PRE WRITTING SKILL PADA ANAK AUTIS**



**SKRIPSI**

**DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM  
MENDAPATKAN GELAR SARJANA FISIOTERAPI**

Disusun oleh :

**ARIEF BUDHI ARTHO**

**J120151018**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KEMAMPUAN  
PRE WRITING SKILL PADA ANAK AUTIS**

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang  
Skripsi Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan oleh:**

**Arief Budhi Artho**

**J 120151018**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



**Edy Waspada, S.St.Ft, M.Kes**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

### **PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KEMAMPUAN PRE WRITING SKILL PADA ANAK AUTIS**

Disusun Oleh:

**Arief Budhi Artho**  
**J120151018**

Telah dipertahankan, dikoreksi, dan disetujui dihadapan Tim Penguji Skripsi. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 23 Desember 2016

**Menyetujui,  
Tim Penguji Skripsi**

**Penguji**

**Tanda Tangan**

1. Edy Waspada, S.St.FT, M.Kes
2. Agus Widodo, S.St.FT, M.Fis
3. Dwi Kurniawati, S.St.FT, M.Kes



**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**Dr. Suwani, M.kes**

NIP. 19531123 198305 1 002  
NIDN 0023115201

#### **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 23 Desember 2016**

Penulis



**ARIEF BUDHI ARTHO**  
**J 120 151 018**

## MOTTO

اِرْسُيْ رِسْ عَلَٰمَ نِّ اِفْـارِ سُنِّي رِسْ عَلَٰمَ نِّ اِ

*“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”*

--- [Qs. Insyirah : 5-6] ---

## **HAL PERSEMBAHAN**

Karya ini kupersembahkan pada :

1. Kedua orangtuaku : Bapak Iriyadi dan Ibu Rianah
2. Almameterku
3. Pusat Layanan Autis DIY
4. Nusa dan Bangsa

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji bagi Allah atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul

**“PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KEMAMPUAN PRE WRITTING SKILL PADA ANAK AUTIS”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis, M.Sc, selaku Ketua Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Edy Waspada, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dengan sabar dan ikhlas.
5. Bapak Agus Widodo, S.St.Ft, M.Fis selaku Dosen Penguji Skripsi
6. Ibu Dwi Kurniawati, S.St.Ft, M.Kes selaku Dosen Penguji Skripsi.
7. Segenap rekan Pusat Layanan Autis Daerah Istimewa Yogyakarta

8. Orang tua tercinta, Pak Iriadi dan Ibu Riyanah yang selalu memberikan motivasi, nasihat dan do'a dalam setiap waktunya.
9. Teman-teman Fisioterapi S1 transfer angkatan 2015, terimakasih atas dukungan dan bantuannya.

Bahwa tanpa mereka semua penyusunan skripsi ini mungkin belum bisa terwujud. Harapan penulis skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Akhir kata, saya selaku penulis mengucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikumWr. Wb*

Surakarta, November 2016



Penulis



**ABSTRAK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**SKRIPSI, DESEMBER 2016**

**ARIEF BUDHI ARTHO / J120151018**

**“PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KEMAMPUAN PRE WRITTING SKILL  
PADA ANAK AUTIS”**

**(Dibimbing Oleh: Edy Waspada, M.Kes)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Senam Otak dalam meningkatkan kemampuan Pre Writting Skill pada aspek menebalkan garis, menebalkan huruf vokal, dan menyalin huruf vokal pada anak Autis di Pusat Layanan Autis.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A1-B-A2. Subyek penelitian merupakan anak autis di Pusat Layanan Autis DIY, yakni subyek Je. Pengumpulan data melalui pengukuran persentase ketercapaian pre writting skill menggunakan *performance*. Data yang diperoleh dianalisis melalui statistik diskriptif dan ditampilkan dalam bentuk grafik. Komponen-komponen yang dianalisis yaitu dalam kondisi dan analisis antar kondisi.

Berdasarkan hasil penelitian pada proses pembelajaran pre writting skill selama sesi intervensi menunjukkan peningkatan kemampuan yang dialami anak ditunjukkan melalui naiknya skor *mean level* pada aspek menebalkan garis, menebalkan huruf vokal. Subyek (Je) untuk menebalkan garis *mean level* meningkat dari 42% pada kondisi baseline-1 (A1) menjadi 64% pada saat intervensi (B) dan 86% pada saat baseline-2 (A2). Subyek (Je) untuk menebalkan huruf vokal, *mean level* meningkat 24% pada kondisi baseline-1 (A1) menjadi 62% pada intervensi (B) dan 88% pada saat baseline-2 (A2). Subyek (Je) untuk menyalin huruf vokal, meningkat dari 24% pada kondisi baseline-1 (A1) menjadi 68% pada saat intervensi (B) dan 80% pada saat baseline-2 (A2). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan senam otak, kemampuan pre writting skill yang berkaitan pada aspek menebalkan garis, menebalkan huruf vokal, dan menyalin huruf vokal dapat ditingkatkan, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan brain gym dapat meningkatkan kemampuan pre writing skill pada anak autis.

**ABSTRACT**  
**STUDY PROGRAM OF PHYSIOTHERAPY UNDERGRADUATE**  
**HEALTH FACULTY**  
**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA**  
**MINITHESIS, DECEMBER 2016**

**ARIEF BUDHI ARTHO/ J120151018**

**“EFFECT ON ABILITY BRAIN GYM TO PRE WRITTING SKILL IN AUTISM CHILDREN”**

**(Counseled by: Edy Waspada, M.Kes)**

This study aims to determine the effect on Ability Brain Gym in enhancing the ability Pre Writting Skill on aspects thicken lines, bold vowels, and copy the vowels in autistic children at the Center for Autism Services.

This study was an experimental study with the approach of Single Subject Research (SSR) with the design of the A1-B-A2. The research subject is an autistic child in DIY Autism Services Center, which is the subject of Je. The collection of data by measuring the percentage of achievement of pre writting skills using performance test. Data were analyzed by descriptive statistics and displayed in graphical form. The components were analyzed, namely in the state and inter-state analysis.

Based on the results of research on the learning process of pre writting skills during the session interventions showed improvement experienced by the child's ability demonstrated by the increase in the mean scores level on aspects thicken lines, bold vowels. Subjects (Je) to thicken lines mean level increased from 42% at baseline conditions-1 (A1) to 64% at the time of the intervention (B) and 86% at baseline-2 (A2). Subjects (Je) for bold the vowels, the mean level increased by 24% in the baseline condition-1 (A1) to 62% in the intervention (B) and 88% at baseline-2 (A2). Subjects (Je) to copy the vowels, an increase of 24% in the baseline condition-1 (A1) to 68% at the time of the intervention (B) and 80% at baseline-2 (A2). The research shows that through the use of brain exercises, pre writting skills relating to the aspects thicken lines, thicken vowels, and copy the vowels can be increased, thereby can be concluded that use Brain Gym can improve the ability pre writting skill in autism children.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....,	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XV
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori.....	1
1. Kajian tentang senam otak.....	6
2. Kajian tentang pre Writting skill.....	11

3. Kajian tentang Autis.....	12
4. Patologi Autis.....	13
5. Etiologi Autis.....	14
6. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pre Writting Skill Anak.....	15
B. Kerangka Pikir.....	22
C. Kerangka Konsep.....	23
D. Hipotesis.....	23

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
C. Subyek Penelitian.....	28
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Definisi Konseptual.....	29
F. Definisi Operasional.....	30
G. Jalannya Penelitian .....	31
H. Teknik Analis Data .....	31

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Subyek Penelitian.....	35
B. Deskripsi Data Kemampuan Pre Writting Skill.....	35
C. Analisa Data.....	44
D. Pembahasan Penelitian.....	48

E. Implikasi Penelitian.....	50
------------------------------	----

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	51
--------------------	----

B. Saran.....	51
---------------	----

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

### Tabel Halaman

1. Baseline 1 Presentase ketercapaian Aspek Menebalkan Garis.....	37
2. Baseline 1 Presentase ketercapaian Aspek Menebalkan Huruf Vokal.	37
3. Baseline 1 Presentase ketercapaian Asepek Menyalin Huruf Vokal ...	38
4. Data Hasil Intervensi ke 1,2,3 Aspek Menebalkan Garis.....	39
5. Data Hasil Intervensi ke 1,2,3 Aspek Menebalkan Huruf Vokal.....	40
6. Data Hasil Intervensi ke 1,2,3 Aspek Menyalin Huruf Vokal.....	41
7. Data Baseline 2 Persentase Ketercapaian Aspek Menebalkan Garis....	42
8. Data Baseline 2 Persentase Ketercapaian Aspek Menebalkan Huruf Vokal.....	43
9. Data Baseline 2 Persentase Ketercapaian Aspek Menyalin Huruf Vokal	44
10. Tabel Perkembangan Pre Writing Skill Aspek Menebalkan Garis.....	46
11. Rangkuman hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Pada Aspek Menebalkan Garis.....	46
12. Tabel Perkembangan Pre Writing Skill Aspek Menebalkan Huruf Vokal.....	47
13. Rangkuman hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Pada Aspek Menebalkan Huruf Vokal.....	47
14. Tabel Perkembangan Pre Writing skill Aspek Menyalin Huruf Vokal.	47

15. Rangkuman hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Pada Aspek Menyalin Huruf Vokal.....	48
16. Data Hasil Antar Kondisi pada aspek Menebalkan garis.....	48
17. Data Hasil Antar Kondisi pada aspek Menebalkan Huruf Vokal.....	49
18. Data Hasil Antar Kondisi pada aspek Menyalin Huruf Vokal.....	50

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Gerakan Angka 8 tidur .....	8
2. Gerakan Coretan ganda .....	9
3. Gerakan Abjad 8 .....	10
4. Babynski reflek .....	16
5. Morro Reflek .....	16
6. Grasp Reflek .....	17
7. Reflek ATNR .....	17
8. Symetrical tonic neck reflek .....	18
9. Parachute reflek .....	18
10. Landau reflek .....	19
11. Neck Reflek .....	19
12. Plantar grasp reflek .....	20
13. Kerangka Konsep.....	22